

1913. DANOIS (Ed. Le). — Contribution à l'étude systématique et biologique des Poissons de la Manche occidentale (*Ann. Instit. Océanogr.*, V, fasc. 5).
1911. FAGE (L.). — Le Capelan de la Méditerranée, *Gadus capelanus* Risso et ses rapports avec les espèces voisines : *G. luscus* L. et *G. minutus* O. Fr. Müller (*Arch. zool. exp.* (5), VI).
1850. GUCHENOT. — Histoire naturelle des Reptiles et des Poissons (Exploration scientifique de l'Algérie).
1892. GUTEL (Fréd.). — Observations sur les mœurs du *Gobius minutus* (*Arch. zool. exp.* (2), X).
1880. HEINCKE. — Die *Gobiidae* der Ostsee mit biologischen Bemerkungen (*Arch. Naturgesch.*).
1901. HOLT and BYRNE. — The british and irish Gobies (*Ann. rep. Fisheries Irel.*).
1886. KOLOMBATOVIC (G.). — Sur les Reptiles, Batraciens et Poissons de Dalmatie. Spalato.
1891. ID. — Gobiidés. Spalato.
1913. KYLE. — Report on the Danish oceanographical expeditions 1908-1910 (II, Heterosomata).
1911. SANZO (L.). — Distribuzione delle papille cutanee e suo valore sistematico nei Gobi (*At. Neapel.* XX).
1892. SMITT. — A History of Scandinavian Fishes by Fries (Ekström. Sundevall).

**SUR DEUX NOUVEAUX PALÉMONIDES, À DÉVELOPPEMENT
CONDENSÉ, VIVANT DANS LES EAUX DOUGES DU TONKIN :
LEANDER MANI n. sp. et *COUTIERELLA TONKINEN-
SIS* n. g. n. sp.**

PAR

E. SOLLAUD.

La faune carcinologique des eaux douces de l'Indo-Chine a été fort peu étudiée jusqu'à présent ; les Crevettes de la famille des *Palaeomonidae*, notamment, malgré leur extrême abondance et le rôle important qu'elles jouent dans l'alimentation des indigènes et des colons, ne sont presque pas connues. Pour remédier en partie à cette lacune, M. le résident supérieur du Tonkin a bien voulu faire adresser au Laboratoire de productions coloniales d'origine animale, au Muséum, quelques représentants des formes les plus communément pêchées dans le

della du fleuve Rouge. Cet envoi comprend trois espèces de Palémonides, appartenant à la sous-famille des *Palaemoninae*.

Parmi elles figure un Palémon de grande taille, le *Palaemon nipponensis* de Haan, qui vit dans les eaux douces et saumâtres le long des côtes de la Chine et du Japon ; il est, paraît-il, l'objet d'une pêche active au Tonkin et se vend en grande quantité sur les marchés d'Hanoï (nom indigène : *con tôm câng*) ; son aire de distribution ne semble pas dépasser l'Annam vers le sud.

Les deux autres espèces sont nouvelles et ont reçu les noms de *Leander Mani* n. sp. et *Coutierella tonkinensis* n. g. n. sp. Ce sont de petites Crevettes franchement et exclusivement d'eau douce, pondant de gros œufs, très chargés en vitellus, qui dénotent une ontogénie condensée ; elles pullulent aux environs d'Hanoï et constituent, avec différentes Caridines, les principaux éléments du fameux « mam tôm » tonkinois (1). Une description détaillée de ces deux formes devant être donnée ailleurs, je n'insisterai ici que sur un petit nombre de points, particulièrement intéressants pour la morphologie comparée. Quelques femelles portant des œufs très avancés et tout près d'éclore, j'ai pu me rendre compte de la structure de la première forme larvaire, dans chacune des deux espèces ; l'une d'elles, *L. Mani*, offre un type de développement inconnu jusqu'ici chez les *Palaemoninae*.

I. — *Leander Mani* n. sp.

La première espèce appartient au genre *Leander* Desmarest ; je la dédie au célèbre carcinologue hollandais J. G. DE MAX, à qui nous devons de remarquables travaux sur les Crustacés décapodes de la région indo-malaise.

Signalons tout d'abord l'intérêt qui s'attache à la découverte d'un *Leander* dulçaquicole, se reproduisant au moyen d'œufs de grandes dimensions, comme cela paraît être la règle pour tous les Palémonides adaptés d'une façon définitive à l'eau douce. On sait que la plupart des représentants du genre (dont les plus connus sont *L. serratus* Pennant et *L. squilla* L., si communs sur nos côtes) sont restés franchement marins ; un certain nombre d'espèces, surtout dans les régions intertropicales, semblent fréquenter de préférence les eaux saumâtres des lagunes ou des estuaires, et peuvent même remonter accessoi-

(1) Le « mam tôm » est une sorte de pâte, obtenue en laissant macérer les Crevettes avec du sel, pendant un mois environ, dans une cuve fermée ; il entre comme condiment dans la préparation de différents mets indigènes.

rement dans les cours d'eau ; les quelques formes capturées en eau douce, toujours à peu de distance de la côte, appartiennent probablement toutes à cette catégorie (sauf peut-être *L. potitinga* Fr. Müller, du Brésil). A ma connaissance, on ne peut guère citer, comme franchement dulçaquicole, en dehors du *L. Mani*, que le *L. paucidens* de Haan, du Japon, et peut-être cela n'est-il vrai que pour des colonies isolées de cette espèce (1).

Les plus grands exemplaires de *L. Mani* atteignent de 40 à 42 mm. de longueur sans le rostre, de 52 à 54 mm. avec le rostre. Par tout un ensemble de caractères, cette espèce vient se ranger nettement dans un groupe bien naturel, le groupe du *L. styliferus*, qui comprend : *L. styliferus* H. M.-Edw. (avec ses variétés *carinatus* et *japonicus* Ortmann), *L. tenuipes* Henderson et *L. hastatus* Aurivillius. Ces quatre formes se distinguent de leurs congénères par un « faciès » tout particulier, qui rappelle celui de certains *Caridea* primitifs, bathypélagiques, de la famille des *Hoplophoridae*. L'abdomen est fortement comprimé, les antennes sont très longues, les pattes ambulatoires très grêles ; le rostre surtout a une allure bien caractéristique : il

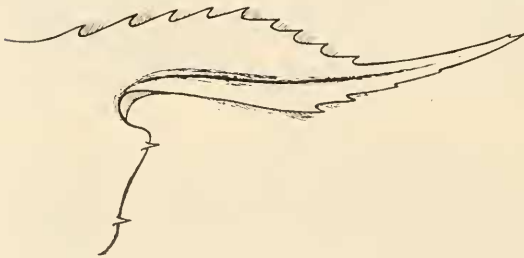


FIG. I. — Rostre de *Leander Mani* n. sp. (× 7).

forme à sa base une crête dentée convexe (fig. I), et se continue par une portion distale grêle, dirigée obliquement vers le haut, à bord supérieur inerme ou muni de dents plus petites et plus espacées que celles de la crête basilaire. La courte diagnose que je donne plus loin du *L. Mani* permet de le séparer facilement des trois autres espèces.

La morphologie des appendices buccaux semble présenter, dans le genre *Leander*, une remarquable uniformité ; or, en examinant les maxillipèdes I de *L. Mani*, j'ai été frappé par un détail de structure, au premier abord de minime importance, qui rompt cette uniformité, et dont la signification est intéres-

(1) DE MAN (1907) a décrit notamment deux femelles, capturées dans le lac Hakone (Japon), à 2400 pieds au-dessus du niveau de la mer, qui portent des œufs de grandes dimensions ; par contre, *L. paucidens* a été pêché, dans différentes localités, en eau saumâtre ; il serait intéressant de rechercher si cette espèce présente des phénomènes de parçillogonie comparables à ceux du *Palaeomonetes varians* Leach.

sante. Dans toutes les autres espèces, l'épipodite des maxillipèdes I est une lame membraneuse, grossièrement circulaire, divisée, par une profonde échancrure de son bord externe, en deux lobes à peu près elliptiques. Chez *L. Mani*, le lobe antérieur présente à son extrémité distale un processus triangulaire particulier (fig. II. *B : t*), dirigé vers l'avant, qui modifie complètement la forme générale de cet épipodite et le rapproche de celui des Palémons, où il existe constamment un processus triangulaire analogue, mais de plus grandes dimensions. La morphologie comparée et l'ontologie conduisent à regarder comme plus primitive la disposition réalisée dans le genre *Palaemon*; c'est donc par suite d'une régression graduelle de son lobe antérieur que l'épipodite a acquis, chez *Leander*, la forme qu'il offre actuellement dans la grande majorité des espèces. *L. Mani* marque une des étapes de cette régression et établit un passage entre les deux genres.

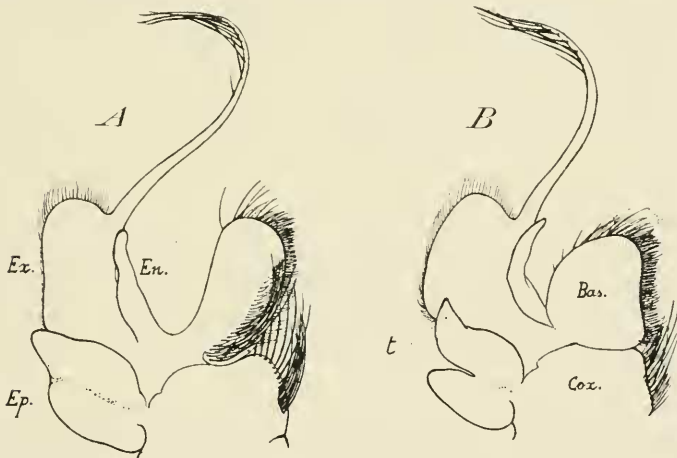


FIG. II. — A, Maxillipède I de *Coutierella tonkinensis*; B. *id.* de *Leander Mani* (face supérieure). Cox., coxopodite; Bas., basipodite; En., endopodite; Ex., exopodite; Ep., épipodite.

D'autre part, il y a tout lieu de croire que le faciès particulier des quatre espèces groupées autour du *L. styliferus* marque la persistance d'un état ancestral, les anciens Palémonides ayant dû être des Crevettes plus pélagiques et moins benthiques que les Palémonides actuels; par suite, *L. Mani* semble bien pouvoir être considéré comme la forme la moins éloignée de la souche ancestrale commune de *Leander* et de *Palaemon*. Il est intéressant de noter sa présence dans la région indo-malaise, que

les études de systématique et de chorologie conduisent à regarder comme la patrie d'origine et le centre de dispersion de ces deux genres.

Diagnose de *Leander Mani* n. sp. :

Dimensions des plus grands exemplaires : 42 mm. sans le rostre, 54 avec le rostre.

Rostre présentant à la base une crête convexe, armée de 9 à 11 dents, dont 1 seule en arrière du bord orbitaire ; portion distale grêle, dirigée obliquement vers le haut, présentant seulement 1 ou 2 denticules près de l'extrémité (formule rostrale : $\frac{9-11+1-2}{3-5}$). Rostre dépassant légèrement le bord antérieur des scaphocérites chez les jeunes, ne le dépassant jamais de plus de $\frac{1}{3}$ de sa longueur chez l'adulte.

Abdomen fortement comprimé.

Bord postérieur du telson muni d'une forte pointe terminale médiane, plus courte que les épines articulées internes.

Portion basilaire commune des flagelles externe et médian des antennules légèrement plus courte que l'article distal du pédoncule (mesuré sur sa face dorsale).

Lobe antérieur de l'épipodite des marillipèdes 1 présentant dans sa portion distale un processus triangulaire dirigé vers l'avant.

Carpopodite des pattes II plus long que le méropodite ; pince un peu plus courte que le carpopodite, plus longue que le méropodite ; paume elliptique, légèrement ovoïde, à peine plus large que l'extrémité distale du carpopodite, un peu plus courte que les doigts (égalant ou, le plus souvent, surpassant les $\frac{3}{4}$ de leur longueur).

Pattes ambulatoires grêles ; ces pattes étant étendues vers l'avant, celles de la troisième paire n'atteignent jamais le bord antérieur des scaphocérites, tandis que celles de la cinquième paire le dépassent constamment, à peu près de la longueur de leur dactylopodite.

Nom indigène : *Con tôm gao*.

II. — *Coutierella tonkinensis* n. g., n. sp.

La deuxième espèce, à laquelle j'ai donné le nom de *Coutierella tonkinensis*, est une Crevette de plus petite taille, mesurant au maximum 27 mm. de longueur sans le rostre, 32 à 33 mm. avec le rostre. Elle est le type d'un nouveau genre, bien nettement caractérisé par la structure de ses appendices buccaux ; je me fais un plaisir de le dédier à M. le professeur H. COUTIÈRE,

dont les beaux travaux sur les *Caridea* représentent la plus importante contribution apportée jusqu'ici à l'étude de la morphologie comparée de ce groupe.

Coutierella appartient à la catégorie de ces petits genres isolés, monotypes ou oligotypes, tels que *Allocaris* Soll. (des environs de Pékin), *Desmocariss* Soll. (certains cours d'eau du golfe de Guinée), *Pseudopalaemon* Soll. (eaux douces de l'Uruguay et des régions voisines) (1), représentés le plus souvent par une seule espèce, et contrastant singulièrement par là avec la riche floraison de formes qui caractérise *Leander* et *Palaemon*. Tous les représentants de ces petits genres sont actuellement cantonnés dans les eaux douces et se reproduisent au moyen de gros œufs, d'où sortent des larves très avancées dans leur développement; tous sont de petite taille et paraissent offrir un curieux mélange de caractères ancestraux et de caractères spéciaux, de sorte qu'il est difficile de dire que tel ou tel de ces genres est plus primitif ou plus évolué que tel autre; on a l'impression qu'ils dérivent d'un ancêtre commun, sans doute marin et cosmopolite, dont quelques représentants ont été isolés depuis longtemps et ont dès lors évolué chacun dans une direction unique, avec une aptitude très peu marquée à se scinder en formes spécifiques distinctes.

Coutierella s'écarte de tous les autres genres par la structure de sa maxille. J'ai essayé de montrer, dans la figure III, les transformations que peut subir cet appendice dans la sous-famille des *Palaemoninae*: la figure III A représente la maxille d'une larve de *Leander serratus* Pennant, à un stade *mysis*, et peut être considérée comme correspondant à peu près au type ancestral commun: de même que dans les formes adultes des *Caridea* primitifs (*Hoplophoridae*, *Atyidae*, etc.), *coxopodite* (*Cr*) et basipodite (*Bs*) portent chacun une lacinie interne munie de fortes soies, et chacune de ces lacinies est divisée en deux endites distincts; mais, ici déjà, l'endite proximal de la lacinie coxopodiale est très réduit et ne porte plus de soies (2).

Chez tous les Palémonides actuels, la lacinie coxopodiale disparaît à la fin des métamorphoses; la lacinie basipodiale,

(1) Il faut y ajouter un nouveau genre, *Gayetta* Soll., de la Guyane, qui sera décrit prochainement.

(2) Il semble y avoir là quelque chose de très particulier aux Palémonides: en effet, dans la généralité des *Caridea*, c'est l'endite distal qui se réduit; souvent il perd ses soies, puis disparaît, tandis que l'endite proximal persiste, bien développé.

qui subsiste seule, s'allonge (à la fois vers l'axe médian du corps et vers l'avant) et peut dès lors évoluer suivant deux modes bien différents :

Si l'on suit, dans *L. serratus*, les premières phases du développement postlarvaire, on voit que l'endite proximal se rétrécit peu à peu à sa base, comme s'il tendait à se séparer de la portion basilaire de la lacinie, et arrive à prendre une forme générale

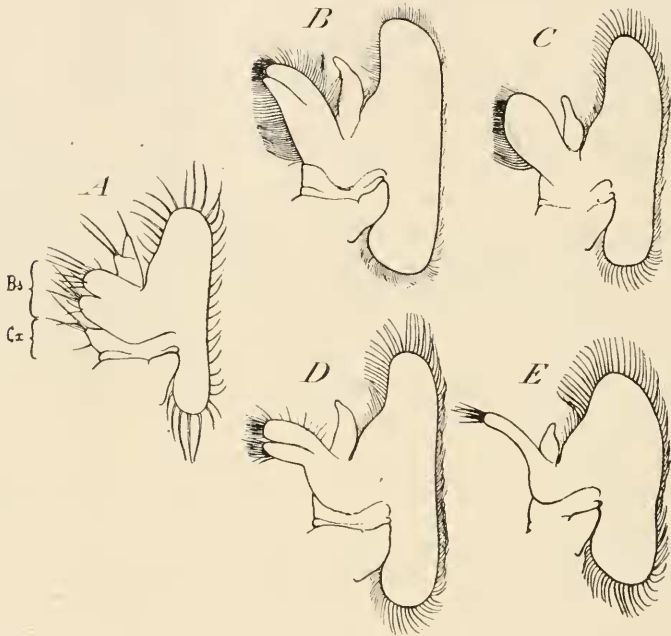


FIG. III. — La maxille chez les *Palaemonidae*. A, Larve mysis de *Leander serratus* (Pennant); B, *Coutierella tonkinensis* Soll.; C, *Desmocaris hispidus* (Aurivillius); D, *Leander serratus* (Pennant); E, *Harpilius Gerlachei* Nobili; Cx, coxopodite; Bx, basipodite (Les barbules des soies n'ont pas été dessinées).

à peu près elliptique ; il en résulte que le bord postérieur de la lacinie, primitivement continu, présente, chez l'adulte, un angle rentrant très prononcé. C'est la disposition (figurée en D) la plus fréquemment réalisée chez les *Palaemoninae* (tous les genres autres que *Coutierella* et *Desmocaris*) ; il semble que l'on assiste au début de la régression graduelle, qui, chez d'autres Palémonides, a abouti à la disparition complète de l'endite proximal (c'est ce que j'ai constaté dans les genres *Harpilius* Dana [fig. III E] et *Coralliocaris* Stimpson, de la sous-famille

des *Pontoniinae* ; CALMAN (1909) a observé le même fait dans le genre *Typhlocaris* Calm. de la sous-famille des *Typhlocaridinae*).

Chez *Coutierella*, l'endite proximal reste large à sa base, de sorte que le bord postérieur de la lacinie est continu, sans angle rentrant ; en outre, ce bord est muni d'une rangée de longues soies barbelées, très régulièrement disposées (fig. III B), dont on ne retrouve l'homologue nulle part ailleurs chez les Palémonides, si ce n'est dans le genre aberrant *Desmocaris* Soll. (1911 a). La maxille de *Coutierella* semble en effet correspondre à l'une des étapes de l'évolution qui a abouti à la structure actuellement réalisée chez *Desmocaris*. Dans ce dernier genre, on trouve une grosse lacinie, qui, par sa forme générale (fig. III C), par la présence des soies analogues sur son bord postérieur, rappelle d'assez près celle de *Coutierella* ; elle en diffère par ce fait que les deux endites se sont complètement fusionnés, sur toute leur longueur, de sorte que la lacinie est simple.

L'évolution de la maxille, chez *Coutierella* et *Desmocaris*, se fait donc suivant une direction toute différente de celle qui est suivie par les autres Palémonides, où la lacinie basipodiale semble devoir se réduire de plus en plus, et peut-être même disparaître (comme elle a disparu déjà dans les Crangonidés et quelques familles voisines). L'existence, sur le bord interne de la maxille, d'une rangée de longues soies plumeuses, dont l'ensemble forme une large surface concave vers le haut et vers l'avant, doit être liée à des particularités éthologiques ; il est possible que, grâce à des mouvements spéciaux de la lacinie qui les porte, ces soies déterminent la production d'un courant d'eau, entraînant vers la bouche les particules alimentaires très ténues dont se nourrit l'animal ; c'est de cette façon que fonctionnent les lacinies internes des appendices de nombreux Crustacés inférieurs.

Les maxillipèdes I, chez *Coutierella*, sont également très caractéristiques. On sait que, dans la plupart des Palémonides, la lacinie basipodiale est large, et contiguë à la lacinie coxopodiale sur presque toute sa longueur (fig. II B). Dans notre nouveau genre, elle tend à s'allonger dans le sens antéro-postérieur et à s'écarter de la lacinie coxopodiale (fig. II A) ; cette disposition rappelle un peu celle que j'ai décrite dans *Allocaris* Soll. (1911, p. 51, fig. 4), où les deux lacinies sont très largement séparées. En outre, la lacinie basipodiale présente sur sa face dorsale, chez *Coutierella*, un gros lobe saillant, muni de fortes soies, qui vient doubler en quelque sorte, sur une assez grande lon-

gueur, le bord interne proprement dit de l'appendice ; ce n'est que chez *Desmocaris* que j'ai pu observer l'ébauche d'un tel lobe accessoire. L'épipodite, où la séparation des deux lobes est à peine indiquée sur le bord externe, ressemble à celui d'*Allocaris*.

Diagnose du genre *Coutierella* n. g. :

Bord antérieur de la carapace muni de chaque côté d'une épine antennaire et d'une épine branchiostégiale.

Mandibule dépourvue de palpe.

Bord postérieur de la lacinie de la maxille ne présentant pas d'angle rentrant et muni d'une rangée de longues soies plumées.

Lacinie basipodiale du marillipède I présentant sur sa face dorsale un lobe saillant muni de fortes soies ; assez largement séparée de la lacinie coropodiale.



FIG. IV.

Rostre de *Coutierella tonkinensis* n. g.
n. sp. ($\times 7$).

Diagnose de *C. tonkinensis* n. sp. :

Dimensions des plus grands exemplaires :
27 mm. sans le rostre,
32 à 33 mm. avec le rostre.

Rostre droit, plus long que les pédoncules antennulaires, plus court que les scaphocérites. Dents : $\frac{7-8}{4-2}$, 1 dent en arrière du bord orbitaire.

Bord postérieur du telson concave, muni de 6 paires d'épines articulées.

Portion basilaire commune des flagelles externe et médian de l'antennule égalant ou surpassant légèrement la longueur de l'article distal du pédoncule (mesurée sur sa face dorsale).

Longueur du mérupodite des pattes II égalant environ les $\frac{3}{4}$ de la longueur du carpopodite ; pince plus courte que le carpopodite et que le mérupodite ; paume non ovoïde, sa plus grande largeur étant à la base des doigts ; doigts plus courts que la paume.

Nom indigène : *Con tòm giông* (s'appliquant probablement aussi à des Caridines).

III. — La première forme larvaire chez *Leander Mani* et *Coutierella tonkinensis*.

Comme il est de règle dans les Palémonides, l'adaptation à l'eau douce a eu pour résultat, chez *Leander Mani* et chez

Coutierella tonkinensis, un accroissement très marqué du volume des œufs et une diminution corrélative de leur nombre. Tandis que, dans les formes marines ou les formes saumâtres imparfaitement adaptées à l'eau douce, les œufs sont très petits (0 mm. 5 environ, suivant leur grand axe) et pondus en grande quantité, chez *C. tonkinensis* ils mesurent, au début de la segmentation $\frac{1^{mm},45 - 1,22}{0,86 - 0,93}$, vers la fin de leur développement $\frac{1,54 - 1,62}{1,09 - 1,14}$; et leur nombre, extrêmement réduit, varie, suivant la taille des femelles, de 10 à 25; les œufs de *L. Mani* ont des dimensions légèrement inférieures, et l'on peut en compter jusqu'à 95 dans une même ponte (1), chez les spécimens de grande taille.

Comme dans tous les Palémonides à gros œufs, l'abondance du vitellus nutritif a déterminé, dans ces deux espèces, une condensation très marquée du développement: dès l'éclosion, la larve possède tous ses péréiopodes et tous ses pléopodes, déjà bien différenciés; pour que la série des appendices soit complète, il ne manque plus que ceux de la dernière paire, les uropodes, qui n'existent encore qu'à l'état d'ébauches, visibles par transparence sous les léguments.

Chez *L. Mani*, cette première forme larvaire est particulièrement intéressante, car elle correspond à un type non encore signalé parmi les Palémonides. Dans les cas de développement condensé, connus jusqu'à présent dans cette famille, ou bien il n'apparaît plus du tout d'exopodites sur les péréiopodes, qui ont alors d'emblée leur constitution définitive (c'est ce qui a été observé par Fr. MÜLLER chez *Palaemon potiuna* Fr. Müll. [1892], par moi chez *Palaemonetes varians mesogenitor* Soll. [1912], chez *Palaemon Borellii Nobili*, etc.), ou bien il n'en apparaît plus que deux paires, du reste assez réduites, aux péréiopodes I et II (c'est le cas du *P. varians macrogenitor* Boas, étudié par Paul MAYER [1881]). La larve de *L. Mani*, au contraire, a conservé des exopodites, bien développés, sur les quatre premières paires de péréiopodes (2); elle est donc comparable aux stades *mysis* que traverse la larve pélagique des Palémonides à petits œufs, vers la fin de ses métamorphoses (3); par là, elle établit une transition

(1) Comme il arrive souvent, ces œufs ont été très déformés par la pénétration du liquide conservateur, de sorte qu'il est difficile de donner des mesures exactes.

(2) Même chez les Palémonides à développement dilaté, il n'apparaît jamais d'exopodites aux péréiopodes V.

(3) L'absence des uropodes la sépare cependant nettement des stades *mysis* réalisés dans les formes à ontogénie dilatée; on sait que, chez ces dernières, les uropodes apparaissent d'une façon très précoce (à un stade *metazoea*), avant les

entre les formes à métamorphoses complètes, éclosant au stade *zoea* (ou à un stade voisin) et celles où le type primitif de développement a été le plus altéré (4).

C. tonkinensis, dont la pénétration dans les eaux douces s'est peut-être effectuée à une époque plus reculée, marque une étape plus avancée dans la condensation graduelle de l'ontogénie ; dans cette espèce, en effet, il n'apparaît plus que deux paires d'exopodites, aux péréiopodes I et II, et ceux de la deuxième paire sont déjà très réduits. *C. tonkinensis* présente donc un type de développement analogue à celui du *P. varians macrogenitor* des lacs d'Italie.

pléopodes, par suite de l'intervention d'un facteur actuel (excitation locale) qui trouble l'ordre normal d'apparition des membres abdominaux; voir à ce sujet : E. SOLLAUD (1914).

(4) J'ai constaté l'existence d'une larve du même type chez deux Palémons d'eau douce de l'Afrique occidentale : *Palaeomon paucidens* Hilgendorf et *P. Sollaudi* de Man.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1909. CALMAN (W. T.). — On a blind prawn from the Sea of Galilee (*Typhlocaris galilea* g. et sp. n.) (*Tr. Linn. Soc. London* (2), XI [5], p. 93-97, pl. XIX).
1907. MAN (J. G. DE). — On a collection of *Crustacea, Decapoda* and *Stomatopoda*, chiefly from the Inland Sea of Japan (*Tr. Linn. Soc. London* (2), IX [11], p. 387-454, pl. XXXI-XXXIII).
1881. MAYER (P.). — Die Metamorphosen von *Palaeomonetes varians* Leach (*Mt. Neapel*, II, p. 197-221, pl. x).
1892. MÜLLER (Fr.). — O camarão preto, *Palaeomon potiuna* (*Arch. Mus. Rio Jan.*, VIII, p. 179-206, p. XI-XII).
1911. SOLLAUD (E.). — *Allocaris sinensis* n. g., n. sp., Crevette des eaux douces des environs de Pékin... (*Bull. Mus. Paris.* n° 2, p. 50-56, fig. 1-3).
- 1911a. Id. — *Desmocarid trispinosus* (= *Palaeomonetes trispinosus* Auri-villius), type d'un nouveau genre, à nombreux caractères ancestraux de Décapodes palémonides (*C. R. Ac. Sci.*, CLII, p. 913-916).
1912. Id. — Sur une nouvelle variété pœcilogonique du *Palaeomonetes varians* Leach (*C. R. Ac. Sci.*, CLV, p. 1268-1271).
1914. Id. — Recherches sur l'ontogénie des *Caridea* : relation entre la masse du vitellus nutritif de l'œuf et l'ordre d'apparition des appendices abdominaux (*C. R. Ac. Sci.*, CLVIII, p. 971-973).
-